

บทปฏิบัติการที่ 9

เรื่อง

การผลิตบะหมี่

บะหมี่จัดเป็นอาหารหลักอีกประเภทหนึ่งของชาวเอเชีย โดยเฉพาะชาวจีนรู้จักการทำบะหมี่มานานแล้ว สำหรับประเทศญี่ปุ่นได้รับรูปแบบการทำบะหมี่จากจีน แล้วดัดแปลงเป็นบะหมี่ญี่ปุ่น ที่เรียกว่า อุด้ง (Udon) ในปัจจุบันมีการพัฒนากระบวนการผลิตบะหมี่หลากหลายรูปแบบมากขึ้น โดยเฉพาะบะหมี่กึ่งสำเร็จรูป ซึ่งเป็นรูปแบบหนึ่งที่มีการยอมรับในด้านคุณภาพ รสชาติและราคาที่เหมาะสมกับสภาวะเศรษฐกิจปัจจุบัน

รูปแบบของบะหมี่ตามความนิยมบริโภคของชาวเอเชียมี 2 ลักษณะ คือ บะหมี่ตามความนิยมของชาวจีนมีลักษณะเป็นเส้นสีเหลือง เหนียว และยืดหยุ่นดี ใช้วัตถุดิบเป็นแป้งสาลีชนิดเอนกประสงค์ โปรตีนปานกลาง ประมาณ 10-12% ผสมต่าง เช่น โซเดียมคาร์บอเนต 0.5-2% น้ำ ประมาณ 30-35% และเกลือ 1.5% อาจเติมไข่หรือไม่ก็ได้ ส่วนบะหมี่ตามแบบของญี่ปุ่น มีลักษณะเส้นสีขาว กลม อ่อนนุ่ม ไม่เหนียว ทำจากแป้งสาลีชนิดโปรตีนต่ำ 9-10% ผสมน้ำ 28-33% และเกลือ 2% โดยไม่เติมต่าง (ตารางที่ 9.1)

ตารางที่ 9.1 สูตรพื้นฐานของบะหมี่

ส่วนผสม	ปริมาณ (%)		
	บะหมี่จีน	บะหมี่ญี่ปุ่น	บะหมี่กึ่งสำเร็จรูป
แป้งสาลี	100	100	100
น้ำ	30-35	28-33	30-35
เกลือ	1-1.5	2	-
ต่าง	1.5	-	0.5-1.0
สี	-	-	เล็กน้อย

สำหรับกระบวนการผลิตบะหมี่ทั้ง 2 แบบ มีขั้นตอนหลัก 3 ขั้นตอน คือ การผสม การรีดเป็นแผ่น และการตัดเส้น โดยเริ่มจากการผสมส่วนต่างๆในเครื่องผสม ใช้ความเร็วปานกลาง เป็นเวลา 5-10 นาที จนได้โดที่เรียบเนียน พักโดไว้ 10-15 นาที แล้วนำมารีดด้วยเครื่องรีดที่มีลักษณะเป็นลูกกลิ้ง 2 ลูก เริ่มจากการรีดผ่านลูกกลิ้งที่มีความห่างประมาณ 3.8 มิลลิเมตร แผ่นโดที่รีดได้จะถูกพับ 2 ทบ แล้วรีดอีก ทำซ้ำ 2 ครั้ง จึงลดช่วงความห่างของลูกกลิ้งเป็น 2.7 มิลลิเมตร รีด 2 ครั้ง แล้วลดช่วงความห่างเป็น 1.7 มิลลิเมตร แผ่นโดที่รีดได้ จะมีความหนาสุดท้าย ประมาณ 1.7 มิลลิเมตร นำแผ่นโดนี้มาตัดด้วยเครื่องตัดเส้น ขณะตัดควรโรยด้วยแป้งข้าวโพด หรือแป้งสาลีเพื่อป้องกันการติดกันของเส้น บะหมี่ที่ได้นี้เรียกว่า บะหมี่สด (fresh raw noodle) ต่อมามีการพัฒนาขั้นตอนการผลิต โดยนำบะหมี่สดมาลวกน้ำร้อน ได้เป็น บะหมี่สุก (wet noodle) หรือนำไปอบแห้ง จะได้บะหมี่อบแห้ง (dry noodle) และถ้านำบะหมี่สดมาทอด เรียกว่า บะหมี่ทอด (fried noodle) บะหมี่สดที่ผ่านการอบไอน้ำแล้วทำให้แห้ง เรียกว่า บะหมี่แห้งกึ่งสำเร็จรูป (instant dried noodle) แต่ถ้าผ่านการอบไอน้ำแล้วทอด เรียกว่า บะหมี่ทอดกึ่งสำเร็จรูป (instant fried noodle)

วัตถุประสงค์

1. ศึกษาวิธีการทำบะหมี่
2. ศึกษาชนิดและปริมาณของวัตถุดิบที่เหมาะสมในการทำบะหมี่

วัสดุอุปกรณ์

1. แป้งสาลีปริมาณโปรตีนสูง
2. แป้งสาลีปริมาณโปรตีนปานกลาง
3. แป้งสาลีปริมาณโปรตีนต่ำ
4. เกลือ
5. โซเดียมคาร์บอเนต
6. ไข่ไก่
7. เครื่องรีดและตัดเส้นบะหมี่

8. อ่างผสม
9. ถ้วยตวง/ช้อนตวง
10. เครื่องชั่ง

วิธีการ

1. เตรียมส่วนผสมตามสูตรการผลิตในตารางที่ 9.2
2. เทแป้งสาลีที่ร่อนแล้วลงในอ่างผสม
3. ละลายเกลือและโซเดียมคาร์บอเนตในน้ำ เติมน้ำ แล้วตีให้เข้ากัน
4. ค่อย ๆ เทส่วนผสมในข้อ 3 ลงในข้อ 2 ใช้มือผสมแป้งและส่วนผสมอื่นให้เข้ากัน
5. นวดจนได้ก้อนแป้งที่เนียน และเป็นเนื้อเดียวกัน
6. พักโด 20 นาที โดยใช้ผ้าชุบน้ำหมาด ๆ คลุมไว้
7. นำก้อนแป้งมาแบ่งเป็น 4 ส่วนเท่าๆกัน นำแต่ละส่วนมารีด โดยปรับระยะลูกกลิ้งให้ห่างกันมากที่สุด แล้วจึงค่อยๆปรับให้แคบเพื่อรีดแผ่นแป้งให้บางลง ทำเช่นนี้จนได้แผ่นแป้งบางประมาณ 0.1 เซนติเมตร
8. วางแผ่นแป้งบนโต๊ะหรือถาด โรยแป้งสาลีทั้ง 2 ด้าน แล้วนำเข้าเครื่องตัดเป็นเส้นๆ ใช้มือจับเส้นบะหมี่ที่ได้ให้เป็นกลุ่มวางบนถาด
9. ประเมินคุณลักษณะของบะหมี่ที่ได้ เปรียบเทียบกันระหว่างสูตรการผลิตต่าง ๆ ดังนี้
 - 9.1 บะหมี่สด
 - ประเมินคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสด้านสี และเนื้อสัมผัส
 - ประเมินคุณลักษณะทางเคมี โดยการวัด pH
 - 9.2 บะหมี่สุก
 - ประเมินคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสทางกายภาพ โดยการหาร้อยละของการอมน้ำของเส้นบะหมี่ที่ผ่านการต้ม และระยะเวลาที่เหมาะสมในการต้ม
 - ประเมินคุณลักษณะทางประสาทสัมผัสด้านสี และเนื้อสัมผัส
 - ประเมินคุณลักษณะทางเคมี โดยการวัด pH

ตารางที่ 9.2 สูตรที่ใช้ในการทดลองผลิตบะหมี่

ส่วนผสม	สูตร							
	1	2	3	4	5	6	7	8
แป้งสาลีโปรตีนสูง (กรัม)	200	200	200					
แป้งสาลีโปรตีนปานกลาง (กรัม)				200	200	200		200
แป้งสาลีโปรตีนต่ำ (กรัม)							200	
เกลือ (กรัม)	3	3	3	3	3	3	3	3
โซเดียมคาร์บอเนต (กรัม)	3	3		3		3		
ไข่ (ฟอง)		1	1		1	1		
น้ำ (กรัม)	100	75	75	95	70	70	90	90

ผลการทดลอง

ตารางที่ 9.3 คุณลักษณะของบะหมี่สดที่ประเมินได้

สูตร	คุณลักษณะของบะหมี่สดที่ประเมินได้		
	สี	เนื้อสัมผัส	pH
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

ตารางที่ 9.4 คุณลักษณะของบะหมี่สุกที่ประเมินได้

สูตร	คุณลักษณะของบะหมี่สุกที่ประเมินได้				
	ปริมาณการอมน้ำ ของเส้นบะหมี่ (%)	ระยะเวลา ที่เหมาะสม ในการต้ม (นาที)	สี	เนื้อสัมผัส	pH
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					

วิจารณ์ผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

สรุปผลการทดลอง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....